

Tommi Huotari

HUONEISTOREMONTTIEN SEURANTAOHJELMA

Insinöörityö
Kajaanin ammattikorkeakoulu
Tekniikka ja liikenne
Rakennustekniikka
Kevät 2011



**Kajaanin
ammattikorkeakoulu**

OPINNÄYTETYÖ TIIVISTELMÄ

Koulutusala Tekniikka ja liikenne	Koulutusohjelma Rakennustekniikka
Tekijä(t) Tommi Huotari	
Työn nimi Huoneistoremonttien seurantaohjelma	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot	Ohjaaja(t) Jari Kurtelius Toimeksiantaja KOy Sotkanmaa
Aika 7.4.2011	Sivumäärä ja liitteet 32 sivua, 2 liitettä
<p>Taloudellinen kiinteistöpito vaatii vuokrataloyhtiöltä tarkkaa kiinteistöjen kunnon seuranta. Sekä vuokrataloyhtiöissä että asunto-osakeyhtiöissä kiinteistön kunnon seuranta kuuluu isännöitsijälle. Jos isännöitäviä kiinteistöjä on paljon, voi yksittäisten huoneistojen kunnon tarkkailu olla hankalaa ilman teknisiä apuvälineitä. Yritykset myyvät tietokonesovelluksia, jotka helpottavat mm. huollon seuranta, asukastietojen hallintaa sekä asiakirjojen arkistointia. Ohjelmat voivat olla kalliita suhteutettuna taloyhtiön budjettiin. Kaupalliset huoltokirjaohjelmat keskittyvät pääasiassa seuraamaan kiinteistöjen yhteisten tilojen ja laitteiden kuntoa, eikä tarkkaa huoneistokohtaista seurantaosiota löydy.</p> <p>Insinööriyön tilaajana on Kiinteistö Oy Sotkanmaa. Työn tavoitteena oli luoda isännöitsijän käyttöön tietokoneohjelma, jolla pystytään seuraamaan huoneistojen kuntoa, laatua sekä konekanta ja pitämään kirjaa toteutuneista korjaustoista niin yleisten tilojen osalta kuin huoneistokohtaisestikin.</p> <p>Korjausseurantaohjelman pohjaksi valittiin Excel, koska kyseinen ohjelma oli ennestään tuttu isännöitsijälle. Aluksi suunniteltiin, miten yhtiön kiinteistöt ja huoneistot sijoittuvat ohjelmaan yhdessä laitetietojen kanssa. Ohjelmaan lisättiin myös kalenteri- ja dokumentit-osio helpottamaan tulevien korjaustoimenpiteiden suunnittelua. Kun ohjelman rakenne ja ulkoasu oli valmis, alettiin kerätä huoneistojen historiatietoja ohjelmaan.</p> <p>Ohjelmasta muodostui hyvin selkeä ja helppokäyttöinen. Tietojen kirjaaminen on nopeaa, ja jatkossa tiedot löytyvät helposti huoneiston sekä vuosiluvun perusteella. Uudempien Excel-ohjelmien myötä ohjelmaan on helppo jatkossa lisätä uusia ominaisuuksia sekä päivittää ohjelman ulkoasua.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Huoneistojen korjaus, korjausseurantaohjelma, vuokrataloyhtiö, asunto-osakeyhtiö
Säilytyspaikka	<input checked="" type="checkbox"/> Verkkokirjasto Theseus <input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School School of Engineering	Degree Programme Construction Engineering
Author(s) Tommi Huotari	
Title A Monitoring Program for Renovation work	
Optional Professional Studies	Instructor(s) Mr Jari Kurtelius, Principal Lecturer
	Commissioned by KOy Sotkanmaa
Date 7 April 2011	Total Number of Pages and Appendices 32 pages, 2 appendices
<p>The administrator of apartments is responsible for continuous monitoring of the condition and general administration of the real estate. Companies sell browser based building maintenance programs, which enable the user to quickly acquire information on building maintenance, its tenants, hardware and equipment, energy consumption and other actual usage data. As commercial maintenance programs concentrate on monitoring the status of public areas and HVAC systems.</p> <p>This Bachelor's thesis was commissioned by Kiinteistö Oy Sotkanmaa. The purpose was to develop a program to monitor the condition of a real estate. The primary requirements for the program were the ability to document actual renovations, record purchases of new appliances and enable easy estimation of the general quality of the apartment in question.</p> <p>The study was started by deciding the software which the program would use. The repair program was implemented with Microsoft Excel because it was already in use by the client. Designing started with planning how the real estates and apartments would be placed in the program together with machinery information. A calendar and documents tabs were added to the program to help when planning new renovations. After the structure of the program was finished, apartment history details were gathered and inserted into the program.</p> <p>The program turned out to be very easy to use and understand. Logging information can be done quickly and information can be searched for on the basis of the address and year. The program should be easy to update with new features and future Excel versions should also work well with this program.</p>	
Language of Thesis Finnish	
Keywords	computer program, rental property, maintenance, condominium
Deposited at	<input checked="" type="checkbox"/> Electronic library Theseus <input checked="" type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 KIINTEISTÖN OMISTUKSEEN, HALLINTAAN JA HUOLTOON LIITTYVIÄ KÄSITTEITÄ	2
2.1 Kiinteistö	2
2.2 Kiinteistönhoito ja kunnossapito	3
2.3 Korjausvastuu	3
2.4 Isännöitsijä	5
2.4.1 Isännöitsijän valitseminen ja rooli yhtiössä	5
2.4.2 Isännöitsijän tehtävät	6
3 KIINTEISTÖN KUNNON SEURANTA	8
3.1 Suunnitelmallinen kiinteistöpito	8
3.2 Kiinteistönpidon apuvälineet	8
3.2.1 Huoltokirja	8
3.2.2 Kuntoarvio ja -tutkimus	10
3.2.3 Energiatodistus	10
3.2.4 Korjaussuunnitelma	11
4 KIINTEISTÖ OY SOTKANMAA	13
5 HUONEISTOREMONTTIN SEURANTAOHJELMA	15
5.1 Ohjelman tarve ja tavoitteet	15
5.2 Järjestelmä ja sovellukset	15
5.3 Ohjelmalle asetettavat vaatimukset	16
5.4 Tietojen keruu	17
5.4.1 Aikaisemmat dokumentit korjauksista ja laitehankinnoista	17
5.4.2 Lähtö- ja tulotarkastuspöytäkirja	17
5.4.3 Asukaskysely	17
5.4.4 Kirjanpito-ohjelma ja ostolaskut	18
5.4.5 Piirustukset	18
6 OHJELMAN SUUNNITTELU JA LAADINTA	20
6.1 Ohjelman pää rakenne	20

6.2 Ohjelman lisäominaisuudet	22
7 OHJELMAN TESTAUS	23
8 ANALYSOINTI JA TULOSTEN TARKASTELU	29
8.1 Ohjelman toimivuus ja käyttökokemukset	29
8.2 Parannusehdotukset	29
8.3 Ohjelman päivittäminen ja laajennukset	30
9 YHTEENVETO	31
LÄHTEET	32
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Kiinteistö Oy Sotkanmaa on Sotkamon kunnan omistama kiinteistöyhtiö. Yhtiöllä on yhteensä 476 vuokra-asuntoa eri puolilla Sotkamaa. KOy Sotkanmaan toimisto sijaitsee Sotkamon keskustassa. Toimiston henkilökuntaan kuuluu isännöitsijä sekä kaksi kiinteistösihteeriä. Sihteerit hoitavat mm. kirjanpidon, laskujen maksun, asiakaspalvelun sekä vuokranvalvonnan. Asukasvalinnat tekee isännöitsijä. Muita isännöitsijän tehtäviä ovat mm. asukkaiden välisten erimielisyyksien ratkaiseminen, päätöksien teko, yhtiön asioiden ilmoittaminen hallitukselle, kiinteistöhuollon valvominen sekä rakennuttajan tehtävät.

Isännöitsijän vastuulla on myös kiinteistöjen kunnon seuraaminen sekä korjauksien suunnittelu. Jotta huoneistot olisivat asumiskelpoisia, tulee huoneistoremontteja tehdä aika ajoin. Kun rakennuksen viemärit, vesijohdot ja sähkövarusteet tulevat tiensä päähän eli eivät vastaa niille asetettuja vaatimuksia, on koko rakennukselle suunniteltava suurempi peruskorjaus.

Hyvin toteutettu kiinteistönpito vaatii sitä, että yhtiöllä on tiedossa sekä kiinteistön että huoneistojen kunto. Kun isännöitäviä kohteita on paljon, voi huoneistokohtainen kunnonseuranta olla haastavaa ja aikaa vievää työtä. Tämän vuoksi korjaustöiden dokumentointiin tarvitaan jonkinlainen työkalu.

Työn tavoitteena oli luoda KOy Sotkanmaalle ohjelma, jolla pystytään seuraamaan huoneistojen kuntoa, laatua sekä konekantaa ja pitämään kirjaa toteutuneista korjaustöistä niin yleisten tilojen osalta kuin huoneistokohtaisestikin.

Tässä työssä kerrotaan ohjelman suunnittelusta ja siitä, kuinka suunnitelmat toteutuivat. Työssä käydään läpi ohjelman rakenne ja miten ohjelmaa käytetään. Työn lopussa esitellään joitakin ohjelmaan liittyviä kehitysehdotuksia. Kehitysehdotuksien toteutuminen riippuu työn tilaajasta.

Kiinteistöjen hallintaan, johtamiseen sekä kiinteistönpitoon liittyviä käsitteitä ja niiden merkityksiä esitellään työn alussa, jotta ohjelman tarve ja sen hyöty tulisi ymmärretyksi. Lisäksi kerrotaan joistakin kiinteistönpidon apuvälineistä ja niiden merkityksestä kiinteistönpidossa.

2 KIINTEISTÖN OMISTUKSEEN, HALLINTAAN JA HUOLTOON LIITTYVIÄ KÄSITTEITÄ

2.1 Kiinteistö

Kiinteistöllä tarkoitetaan yleisesti sekä maa-alueita että sillä olevia rakennuksia. Puhekielessä voidaan pelkkää rakennusta kutsua kiinteistöksi. Asuinkiinteistöllä tarkoitetaan tässä yhteydessä kaikkia niitä katu- ja piha-alueita sekä rakennuksia, jotka taloyhtiö omistaa.

Kiinteistöosakeyhtiö eli lyhennettynä KOy on yhtiö, jonka tarkoituksena on omistaa ja hallita kiinteistöä tai sen osaa ja sillä olevia rakennuksia. Asunto-osakeyhtiö on osakeyhtiö, jonka omistaa ja hallitsee vähintään yhtä sellaista rakennusta tai sen osaa, jossa huoneistojen alasta yli puolet on yhtiöjärjestyksessä määrätty osakkeenomistajien hallinnassa oleviksi asuinhuoneistoiksi. Keskinäinen kiinteistöosakeyhtiö poikkeaa asunto-osakeyhtiöstä ainoastaan siten, että huoneistojen yhteenlasketusta lattiapinta-alasta yli puolta ei ole määrätty osakkeenomistajien hallinnassa oleviksi asuinhuoneistoiksi. Muita muotoon liittyviä eroja ei käytännössä asunto-osakeyhtiöihin nähden ole. [1.]

Muun osakeyhtiön kuin asunto-osakeyhtiön yhtiöjärjestyksessä voidaan määrätä, että yhtiöön sovelletaan asunto-osakeyhtiölakia tai että yhtiöön sovelletaan tiettyjä asunto-osakeyhtiölainsäädännöksiä. Näin voidaan tehdä jos osa yhtiön osakkeista tuottaa oikeuden hallita yhtiöjärjestyksessä tai yhtiökokouksen päätöksessä määrättyä yhtiön rakennuksessa olevaa huoneistoa taikka muuta osaa yhtiön rakennuksesta tai sen hallinnassa olevasta kiinteistöstä. Tällaiseen yhtiöön sovelletaan osakeyhtiölakia siltä osin kuin yhtiöön ei sovelleta asunto-osakeyhtiölakia. [1.]

Asuinkiinteistöt voidaan karkeasti jakaa kahteen ryhmään; asunto-osakeyhtiöt ja vuokrataloyhtiöt. Asunto-osakeyhtiöissä osakkeet antavat oikeuden hallita tiettyä yhtiöjärjestyksessä määrättyä rakennuksen osaa, joka on yleensä huoneisto. Vuokrataloyhtiössä kiinteistön tai siinä olevan rakennuksen omistaa jokin taho, kuten esimerkiksi kunta, joka vuokraa huoneistoja.

2.2 Kiinteistönhoito ja kunnossapito

Kiinteistönhoito on toimintaa, jolla pidetään kiinteistön olosuhteet halutulla tasolla. Siihen kuuluu kiinteistönhuolto, viallisten kohteiden korjaaminen, siivous, jätehuolto ja ulkoalueiden hoito [2]. Asukkaille kiinteistön hoito näkyy selvimmin talonmiehen sekä siivoojien tekemien palveluiden kautta. Käsitteenä talonmies on kuitenkin jo vanha, sillä tämän päivän kiinteistönhoito on muuttunut paljon entisajoista, jolloin talonmies nähtiin yhtenä rakennuksen asukkaana, joka lakaisi pihoja ja vaihtoi rikkiäiset lamput uusiin. Talotekniikan kehittymisen myötä myös kiinteistönhoito on laajentunut merkittävästi. Kiinteistönhoitoyrityksiltä vaaditaan laajempaa osaamista ja koulutusta.

Kunnossapito tarkoittaa sitä, että kiinteistön kuluneet tai vialliset osat korjataan tai vaihdetaan uusiin. Kunnossapidon tarkoituksena on säilyttää kiinteistön ominaisuudet, ei nostaa kohteen laatutasoa. Kunnossapidon tavoitteena on siis säilyttää asuinkiinteistö suunnilleen sellaisena kuin se valmistuessaan oli. [2.]

2.3 Korjausvastuu

Asunto-osakeyhtiölaista löytyvät säännökset siitä, kuinka yhtiön ja osakkaan välinen korjausvastuu jakaantuu. Taloyhtiöillä on yleensä käytössä ns. korjausvastuutaulukko, jossa on esitetty, mitkä huoneiston koneet, laitteet tai rakenteet ovat yhtiön ja mitkä asakkaan vastuulla. Liitteessä 1 on kuvattuna eräs korjausvastuutaulukon malli.

Vastuunjakotaulukko on tarkoitettu sekä kiinteistöjen vastuuhenkilöille että osakkeille selkeyttämään korjaus- ja kunnossapitovastuukysymyksiä ja ehkäisemään niistä aiheutuvaa kiistelyä ja eripuraisuutta taloyhtiössä. Kun esimerkiksi ovi tai ikkuna menee rikki, löytyy vastuunjakotaulukosta tieto, kenelle kuuluu kyseisen kohdan kunnossapitovastuu. Myös isännöitsijän työ helpottuu, kun hän voi vauriotilanteissa viitata suoraan vastuunjakotaulukkoon. [3.]

Toisin kuin asunto-osakeyhtiössä, vuokrataloyhtiön rakennusten ulkopuolisen ja huoneistojen sisäpuolisten rakenteiden kunnossapito ja korjaukset kuuluvat yhtiölle, jos ei ole toisin sanottu. Taulukossa 1 on esitetty joitakin huoneiston osia ja laitteita ja miten korjausvastuu eroaa asunto-osakeyhtiössä ja kiinteistöosakeyhtiössä.

Taulukko 1. Vastuunjakovertailu Asunto-osakeyhtiö / Kiinteistöosakeyhtiö [4]

Huoneiston osa tai laite	Asunto-osakeyhtiö Osakas	Kiinteistöosakeyhtiö Yhtiö
Sisäpuoliset maalaukset, tapetointi, lattia ja seinäpinnoitteet	X	X
Huoneistojen väliovet	X	X
Parvekeoven sisin ovi		
Huoneiston ulko-oven lisälukko	X	X
Oven suljin		
Sisäpuitteiden käynti ja heloitus ja aukipitolaite	X	X
Parvekeoven ja ikkunapuitteiden tiivistys		
Sälekaihtimet		
Kiinteät kalusteet ja laitteet kuten mm: Kaapistot ja komerot, astianpesupöytä, liesikupu, Ikkunalaudat, verhotangot, saunan lauteet	X	X
Jääkaappi, liesi, liesitaso ja uuni	X	X
Pesukoneet ja kuivauskaappi		
Lämminvesivaraaja		
Saunan kiuas ja ohjauskeskus		
Sulake, valaisin, lamppu	X	X

Riippumatta siitä kenelle huoneistojen korjausvastuu kuuluu, on taloyhtiön edun mukaista dokumentoida, minkälaisia korjaustöitä huoneistossa on tehty. Huoneistoa myydessä tai vuokratessa uudelle asukkaalle saa hän dokumenttien kautta tiedon siitä, millaisia korjaus- tai muutostöitä huoneistossa on tehty. Mikäli huoneistossa tai rakennuksen muissa osissa havaitaan vesivahinko tai muu piilevä vaurio, voidaan dokumenttien avulla selvittää, onko aikaisemmilla korjaus- tai muutostöillä ollut osuutta syntyneeseen vaurioon.

Uusi asunto-osakeyhtiölaki tuli voimaan 1.7.2010. Laki asetti tarkemmat pelisäännöt yhtiön ja osakkaan välille mm. korjaus- ja muutostöiden osalta. Yhtiön kannalta haastava uudistus on se, että yhtiön sekä samalla osakkaiden tulee tietää ennalta, mitä viiden vuoden aikana tullaan tekemään. Tämä estää sen, että osakkaalle tulisi yllätyksenä mikään remontti. Tietysti ennalta arvaamattomat tapaukset, kuten vesivahinko, tullaan korjaamaan välittömästi.

Osakkaiden kohdalla lakiuudistus toi ilmoitusvelvollisuuden osakkaan omista korjaus- ja muutostöistä, mikäli niillä on vaikutusta yhtiöön tai muihin osakkaisiin.

Kyseiset lakiuudistukset pakottavat yhtiötä entistä enemmän pitämään kirjaa kiinteistön kunnosta ja kiinteistössä tehdyistä korjauksista. Viiden vuoden ennakkosuunnittelu edellyttää tehokasta elinkaariajattelua sekä PTS:n merkitys korostuu entisestään. PTS eli pitkän tähtäyksen suunnittelu tarkoittaa sitä, että huomioidaan kiinteistön eri osien elinkaarten pituudet, jolloin tiedetään etukäteen suurin piirtein, milloin isoja remonttitarpeita on tulossa, ja voidaan varautua niihin myös taloudellisesti. Peruskuntoarvio ja PTS-suunnitelma tulisi ohjeiden mukaan päivittää vähintään 5 vuoden välein.

2.4 Isännöitsijä

2.4.1 Isännöitsijän valitseminen ja rooli yhtiössä

Isännöitsijä toimii asunto-osakeyhtiössä tai kiinteistöyhtiössä toimitusjohtajana, jonka tehtävänä on johtaa yhtiötä hallituksen ja yhtiökokouksen antamien päätösten mukaisesti. Isännöitsijän avaintehtäviin kuuluvat mm. asumisviihtyvyyden ja kiinteistön arvon ylläpito, sekä muut hallinnolliset tehtävät. Koulutuksen ja kokemuksen lisäksi hyvältä isännöitsijältä vaaditaan hyviä vuorovaikutustaitoja. Kyky toimia erilaisten ihmisten kanssa sekä verkostoituminen ovat eduksi tehtävien kannalta.

Isännöitsijän valitsee hallitus. Asunto-osakeyhtiölaki luku 7, pykälä 20 sanoo [5]:

”Hallitus valitsee isännöitsijän.

Isännöitsijän on oltava luonnollinen henkilö tai rekisteröity yhteisö.

Isännöitsijällä on oikeus erota tehtävästään. Eroaminen tulee voimaan aikaisintaan, kun siitä on ilmoitettu hallitukselle.

Hallitus voi erottaa isännöitsijän tehtävästään. Erottaminen tulee voimaan välittömästi, jollei hallitus päätä myöhemmästä ajankohdasta.”

Taloyhtiössä voi olla enemmän kuin yksi isännöitsijä. Tähän vaikuttaa pääsääntöisesti taloyhtiön koko ja isännöitävien kohteiden määrä. Pienissä taloyhtiöissä on usein yksi isännöitsijä, joka hoitaa niin hallinnolliset kuin teknisetkin tehtävät. Suuremmissa taloyhtiöissä yksi isännöitsijä hoitaa hallinnolliset tehtävät ja tekninen isännöitsijä toimii erilaisissa rakennuttamis- ja kiinteistönhuoltoon liittyvissä tehtävissä. Karkeasti isännöitsijöitä voi olla kolmea eri tyyppiä, eli hallinnollinen isännöitsijä, sosiaali-isännöitsijä sekä tekninen isännöitsijä.

Sosiaali-isännöitsijä auttaa asukkaita asumiseen liittyvissä ongelmissa. Ongelmat voivat olla sosiaalisia, fyysisiä tai taloudellisia. Sosiaali-isännöitsijä auttaa asukasta ohjautumaan erilaisten palvelujen pariin, joita tarjoavat mm. sosiaalitoimisto, Kela, velkaneuvonta tai kotisairaanhoido. Sosiaali-isännöitsijä toimii myös välikätenä erilaisissa asukkaiden välisissä ristiriitatilanteissa. Nykyään sosiaali-isännöitsijästä käytetään myös nimitystä asumisneuvoja.

2.4.2 Isännöitsijän tehtävät

Asunto-osakeyhtiölain kohdassa isännöitsijän yleiset tehtävät sanotaan [5]:

”Isännöitsijä huolehtii kiinteistön ja rakennusten pidosta ja hoitaa yhtiön muuta päivittäistä hallintoa hallituksen antamien ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Isännöitsijä vastaa siitä, että yhtiön kirjanpito on lain mukainen ja varainhoito luotettavalla tavalla järjestetty. Isännöitsijän on annettava hallitukselle ja sen jäsenelle tiedot, jotka ovat tarpeen hallituksen tehtävien hoitamiseksi.”

Lisäksi laissa on mainittu joitakin isännöitsijälle kuuluvia erityistehtäviä, kuten isännöitsijäntodistuksen antaminen sekä huolehtimisvelvollisuus yhtiön kirjanpidon lainmukaisuudesta ja varainhoidon luotettavasta järjestämisestä. [5.]

Seuraavassa on lueteltuna isännöitsijän yleisimmät tehtävät [6]:

- hallinnolliset tehtävät
- sopimusasiat
- valvonta-asiat
- työsuhdeasiat
- ilmoitusvelvollisuudet
- taloudelliset tehtävät
- tekniset tehtävät
- kunnossapitovastuu.

Kiinteistöjen kunnon seuranta ja muut kunnossapitoasiat vievät yleensä suuren osan isännöitsijän ajasta. Isännöitsijä seuraa kiinteistöjen osien ja talotekniikan kuntoa ja teettää tarvittavat kunnossapito- ja korjaustoimenpiteet. Yksi isännöitsijän avaintehtävistä onkin kiinteistöjen PTS:n laadinta.

Muita kiinteistön kuntoon liittyviä tehtäviä ovat erilaiset peruskorjaus- ja perusparannustoimenpiteet. Kun taloyhtiön rakennukset ikääntyvät, isännöitsijä tekee taloyhtiön hallitukselle esityksiä eri kohteiden kunnossapitohankkeista. Hankkeen alussa sovitaan korjauksen valvonnasta sekä tarvittavien asiantuntijoiden tilaamisesta. Isännöitsijä laatii tarjouspyynnöt ja niihin liittyvät asiakirjat, tarjousvertailut ja urakka-asiakirjat. Remonttivaiheessa isännöitsijän toimenkuvaan kuuluu toimia projektijohtajana. Hän tiedottaa asukkaille remontin eri vaiheista, pitää yhteyttä urakoitsijan ja valvojan sekä tarvittaessa eri viranomaisten välillä, suorittaa työn yleisvalvontaa ja osallistuu työmaakokouksiin ja tarkastuksiin. Korjaushankkeiden takuuajana isännöitsijä suorittaa korjatun kohteen kunnon seuranta, sopii takuuajan lopulla tarvittavista takuukorjauksista ja osallistuu niiden vastaanottoon. [6.]

Jos yhtiöllä on vain yksi isännöitsijä ja isännöitävien kiinteistöjen määrä erittäin suuri, voi työ määrä kasvaa hurjasti. Tästä voi seurata se, että isännöitsijän työ määrä riittää vain hallinnollisten tehtävien tekoon ja kiinteistöjen kunnon seuranta jää vähäiseksi. Jotta kiinteistöjen kuntoon liittyvät tehtävät tulisi tehdyksi, on isännöitsijällä hyvä olla olemassa erilaisia teknisiä apuvälineitä töiden helpottamiseksi.

3 KIINTEISTÖN KUNNON SEURANTA

3.1 Suunnitelmallinen kiinteistönpito

Kiinteistö tarvitsee jatkuvaa kunnossapitoa pysyäkseen toimintakykyisenä koko suunnitellun elinkaarensa ajan. Rakennusosat, kuten julkisivut tai viemärit, kuluvat sään tai mekaanisen rasituksen alaisina, huoneistojen pinnat ja rakenteet kuluvat normaalin asumisen aikana. Siksi aika ajoin tarvitaan myös perusteellisia korjauksia. Tehokkaalla kiinteistön kunnan seurannalla voidaan arvioida, milloin kiinteistölle on suoritettava suurempi peruskorjaus. [7.]

Asunto-osakeyhtiössä kiinteistönpito ja korjaaminen kannattaa järjestää suunnitelmallisesti. Se tarkoittaa, että osakkailla ja asukkailla on hyvissä ajoin mahdollisuus vaikuttaa korjaushankkeen sisältöön ja varautua taloudellisesti hankkeiden toteuttamiseen. Tämä on myös tuoreen asunto-osakeyhtiölain tavoite. Suunnitelmallisen kiinteistönpidon tueksi onkin tarjolla runsaasti välineitä. [7.]

Kiinteistön sekä huoneistojen arvoon vaikuttaa moni tekijä. Tärkeimpinä voidaan pitää sijaintia, kuntoa, rakennusvuotta sekä tietysti tilojen kokoa ja toimivuutta. Kun kiinteistönpito on toteutettu suunnitelmallisesti, eli kaikki huoltotoimenpiteet sekä tarvittavat korjaukset on suoritettu ajallaan, on kiinteistön arvo voitu pitää lähes samana kuin rakennuksen perustamisvaiheessa. Nykyään myös kiinteistön energiatehokkuus on alkanut vaikuttaa olennaisesti kiinteistön arvoon. Osakkaiden tai vuokralaisten kohdalla energiatehokkuus ilmenee selvimmin hoitovastikkeissa tai vuokrissa.

3.2 Kiinteistönpidon apuvälineet

3.2.1 Huoltokirja

Huoltokirja on kiinteistökohtaisesti laadittu tiedostokokonaisuus, joka sisältää mm. kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon lähtötiedot, tavoitteet ja tehtävät sekä niiden ajoitukset ja ohjeet. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan huoltokirja on laadittava sellaisiin uudisrakennuskohteisiin tai rakennuslupaa vaativiin korjauskohteisiin, joita käytetään

pysyvään asumiseen tai työskentelyyn. Maankäyttö- ja rakennuslaissa ja -asetuksessa sekä Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa A4 on määräyksiä ja ohjeita rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeesta, mikä tarkoittaa huoltokirjaa. Kohdassa A4 on määritelty myös huoltokirjan vähimmäissisältö. [8.]

Huoltokirjan tärkeimmät hyödyt kiinteistölle ovat [8]:

- Huollon tarjouspyyntöihin ja sopimuksiin on käytettävissä selkeät laajuus- ja tehtävämäärittelyt.
- Kiinteistönhoito on ennakoivaa, suunnitelmallista ja tarpeen mukaista, yllättävät vikakorjaukset ja kiiretilanteet vähenevät.
- Kiinteistön energiatalous pysyy asianmukaisella tasolla.
- Viihtyisien ja terveellisten asumisolosuhteiden ylläpitäminen helpottuu.
- Rakennusosien ja laitteiden optimaalisen elinkaaren saavuttaminen tulee mahdolliseksi asianmukaisen huollon avulla.
- Kiinteistönhoitoliikkeen työn suunnittelu tarkentuu ja työnjohto helpottuu.
- Huoltotyöstä syntyy palautetietoa tilaajalle, seuranta helpottuu.
- Kiinteistön tekniikka ja huoltokohteet sekä huoltohistoria on dokumentoitu helposti käytettävään muotoon, henkilöiden vaihtuessa asioihin perehtyminen helpottuu.

Huoltokirjasovelluksen käyttöönotto ei ole täysin vaivatonta, sillä ohjelmaan joudutaan syöttämään kaikki kiinteistöjä koskevat tiedot sekä tavoitteet huoltotöiden osalta. Huoltokirjan laadinta vaatii ammattitaitoa ja kokemusta. Usein huoltokirjan laadinta annetaan asiantuntijan tehtäväksi. Laatija hankkii tarvittavat tiedot kiinteistöstä ja syöttää ne sovellukseen. Huoltokirjaohjelma sisältää yleensä liitetiedostoja joita ovat mm. paikantamispöytäkirjat ja huoltokohteiden valokuvat. Ennen käyttöönottoa isännöitsijä ja huolto-organisaatio perehdytetään huoltokirjan käyttöön. Tarvittaessa kiinteistönhoitosopimuksen sisältöä tarkistetaan huoltokirjaa vastaavaksi. Tämän jälkeen nykyaikainen sähköinen huoltokirja on valmis palvelemaan kaikkia kiinteistönpidon osapuolia. [8.]

Vaikka kaupalliset huoltokirjat ovatkin kehittyneet melkoisesti viime aikoina, ei hyvää huoneistoihin liittyvää korjaus seurantaosiota löydy. Huoltotoimiin ja valmiiksi räätälöityihin huoltotehtäviin on kyllä panostettu paljon. Joistakin kaupallisista huoltokirjaohjelmista löytyy jopa kätevä asukastietojärjestelmä, josta saa tiedon kunkin asunnon haltijoista. Pienille taloyhtiöille kaupalliset huoltokirjat voivat olla liiankin kattavia ja näin ollen taloyhtiöllä voi olla vain jokin huoltokirjan osa käytössä. Taloudellisesti se ei kuitenkaan ole kovin kannattavaa, sillä huoltokirjat ovat kalliita. Hinta onkin usein se tekijä, joka estää huoltokirjaohjelman hankinnan taloyhtiölle.

3.2.2 Kuntoarvio ja -tutkimus

Kuntoarvio ja -tutkimus antavat tiedon kiinteistön kunnosta. Kuntoarviossa kiinteistö ja sen osat tutkitaan silmävaraisesti ja rakenteita rikkomatta. Kuntotutkimuksessa tehdään näytteenottoporauksia tai puretaan rakenteita, jotta piilevät viat saadaan näkyville. Kuntoarvioon liittyy yleensä myös LVI- sekä sähkötekniisten osien kunnan tarkistus. Kuntoarvion tai -tutkimuksen myötä laaditaan PTS eli pitkän tähtäimen korjaussuunnitelma, jonka avulla suunnitellaan tulevia korjauksia. PTS on yksi taloyhtiön tärkeimmistä työvälineistä kiinteistönkorjaussuunnittelussa.

Kuntoarvioita tehdään usein jo vasta 10 vuotta vanhoihin rakennuksiin. Syy miksi kuntoarvio tehdään jo niin aikaisin, voi olla se, että halutaan varmistaa rakenteiden toimivuus ja että rakennusvaiheessa ei ole tullut virheitä ennen kuin 10-vuotistakuuajat umpeutuvat. Myös kuntoarvion myötä tuleva PTS kiinnostaa taloyhtiötä. Kuntoarvion yhteydessä on helppo tehdä myös energiatalouden selvitys tai energiakatselmus.

3.2.3 Energiatodistus

Energiatodistuksessa ilmoitetaan se energiamäärä, joka tarvitaan rakennuksen tarkoitustaan vastaavaan käyttöön. Jotta energiatehokkuuden arviointi ja vertaaminen muihin vastaaviin rakennuksiin olisi mahdollista, energiatehokkuuden perusteella kiinteistölle määritellään energialuokka asteikolla A–G. Vähiten energiaa kuluttaa A-luokan kiinteistö, eniten G-luokan kiinteistö. Kiinteistön lämmitysmuoto ei vaikuta rakennuksen saamaan energialuokkaan. [9.]

Energiatohokkuuden parantaminen on ennen kaikkea kiinteistön omistajan etu, sillä mitä vähemmän energiaa kiinteistö kuluttaa, sitä enemmän omistaja säästää. Energiatodistuksen avulla kuluttajat voivat vertailla rakennusten energiatohokkuutta. [9.] Myös kiinteistösijoittajat ovat alkaneet kiinnostua rakennusten energiatodistuksista kohonneiden lämmityskustannuksien takia.

3.2.4 Korjaussuunnitelma

Taloyhtiön hallituksella on lakisääteinen velvollisuus laatia taloyhtiölle pitkän ajan korjaussuunnitelma. Asunto-osakeyhtiölain mukaan taloyhtiön on varsinaisessa yhtiökokouksessa käsiteltävä hallituksen kirjallinen selvitys yhtiön rakennusten ja kiinteistön kunnossapitotarpeesta seuraavien viiden vuoden aikana. Korjaussuunnitelman tarkoituksena on antaa osakkeenomistajille mahdollisuus varautua korjaustyön taloudellisiin ja muihin vaikutuksiin sekä lisätä päätöksenteon avoimuutta. Korjaussuunnitelman tekeminen ei ole kertasuoritus, vaan se on katselmoitava vuosittain. Vaikka vastuu on hallituksella, ammattimainen isännöitsijä kuitenkin huolehtii ja varmistuu siitä, että hallitus on tietoinen rakennuksen todellisesta kunnosta. Korjaussuunnitelma sisältää suosituksen eri korjausten ajankohdasta sekä arvion niiden kustannuksista. Hallitus esittelee suunnitelman yhtiökokouksessa, joka voi palauttaa sen jatkokehittäväksi tai valtuuttaa hallituksen valmistelemaan esitettyjä korjauksia. [10.]

Korjaussuunnitelma voidaan laatia joko hallituksen omana työnä, tai se voidaan tilata yritykseltä, joka on perehtynyt korjaussuunnitelmien tekoon. Korjaussuunnitelman teko edellyttää sitä, että tiedetään, missä kunnossa rakennus on ja mitä korjaustoimenpiteitä kiinteistössä on aikaisemmin tehty. Jos korjaussuunnitelma tilataan ulkopuoliselta, kiinteistön historiatietojen merkitys korostuu entisestään. [10.]

Vuokrataloyhtiöissä korjaustoimenpiteet eivät vaadi asukkaiden suostumusta, koska huoneistot ovat yhtiön omistuksessa. Vuokrataloyhtiöllä voi olla omistuksessaan useita eri kiinteistöjä ja jokaisella kiinteistöllä pitää olla oma korjaussuunnitelma. Vaikka jokaista kiinteistöä pitääkin ajatella omana kokonaisuutena ja ne sisältävät omat korjaussuunnitelmat, joutuu yhtiö aina miettimään sitä, missä järjestyksessä kiinteistöjä korjataan. Jos vuokrataloyhtiö on kunnan omistuksessa ja sillä on hallinnassa suurin osa kunnan vuokrakiinteistökannasta, täytyy yhtiön aina miettiä, miten suuret korjaustoimenpiteet

vaikuttavat vapaiden asuntojen määrään. Usein suuret peruskorjaukset vaativat sen, että asunnot joudutaan tyhjentämään. Tämä puolestaan aiheuttaa sen, että irtisanotuille asukkaille joudutaan etsimään korvaava asunto.

Yhtiöllä on käytössään tietty määrä pääomaa, jonka se voi suunnata korjauksiin. Jotta yhtiön kassa ei hupenisi eikä lainoja korjauksiin jouduttaisi ottamaan suuria määriä, on eri kiinteistöjen korjaukset suunniteltava toteutettavaksi eri ajankohtina. Korjaukset vaativat yleensä aina tilaajan eli yhtiön puolelta resursseja mm. rakennuttamistehtäviin. Tämä myös johtaa siihen, että monia samanaikaisia peruskorjauksia ei voida suorittaa. Yhtiön tulee suunnitella korjaukset siten, että korjataan ne rakennukset ensin, joissa kulumista on ollut eniten ja jotka ovat ikänsä puolesta korjauksen tarpeessa.

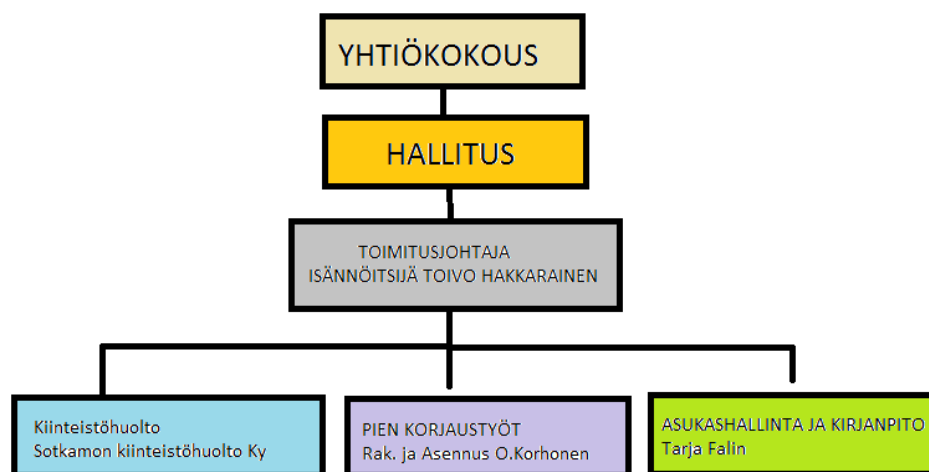
Rakennuksen ikä ei aina sanele sitä, missä kunnossa rakennus on. Rakennusten käyttöaste sekä käyttäjät vaikuttavat rakennuksen nykykuntoon. Joissakin rakennuksissa asukkaina on ollut enemmän suuria lapsiperheitä, jonka vuoksi kulutus on voinut olla suurempaa kuin rakennuksissa, joissa asukkaina on ollut esimerkiksi yksinasuvia.

Rakennuksen nykykuntoa voidaan arvioida esimerkiksi kuntoarviolla, -tutkimuksella tai asukaskyselyillä. Jos yhtiöllä olisi käytössä ohjelma, jolla huoneistojen kuntoa ja laitekantaa voitaisiin seurata, olisi myös korjaussuunnittelu helpompaa.

4 KIINTEISTÖ OY SOTKANMAA

Kiinteistö Oy Sotkanmaa on Sotkamon kunnan omistama kiinteistöyhtiö, joka on perustettu 1.1.2004. Ylintä päätösvaltaa käyttää yhtiökokous. Yhtiötä johtaa Sotkamon kunnan valitsema viisijäseninen hallitus, joka kokoontuu tarvittaessa. KOy Sotkanmaan toimisto sijaitsee Sotkamon keskustassa. Toimiston henkilökuntaan kuuluu isännöitsijä sekä kaksi kiinteistösihteeriä. Sihteerit hoitavat mm. kirjanpidon, laskujen maksun, asiakaspalvelun sekä vuokranvalvonnan. Asukasvalinnat tekee isännöitsijä. Muita isännöitsijän tehtäviä ovat mm. asukkaiden välisten erimielisyyksien ratkaiseminen, päätöksien teko, yhtiön asioiden ilmoittaminen hallitukselle, kiinteistöhuollon valvominen, sekä rakennuttajan tehtävät.

Erilaiset huolto- ja puhtaanapitotyöt kuuluvat Sotkamon Kiinteistöhuolto Ky:lle, jolta Sotkanmaa ostaa palvelut sopimuksen mukaan. Pienet muuttoremontit sekä pienet korjaustoimenpiteet suorittaa Rakennus ja asennus O. Korhonen. Kuvassa 1 on esitetty KOy Sotkanmaan organisaatio sekä lähimmät yhteistyökumppanit.



Kuva 1. KOy Sotkanmaan organisaatio ja lähimmät yhteistyökumppanit.

KOy Sotkanmaan asunnot ovat arava-asuntoja, eli vuokra määräytyy pääoma- ja hoitomenojen mukaan. Toisin sanoen yhtiön menot katetaan vuokratuloilla. Kiinteistö Oy Sotkanmaalla on asuntoja niin kirkonkylällä kuin Vuokatissakin. Vuonna 2010 asuntojen määrä oli yhteensä 476. Taulukossa 2 on esitetty tarkemmin KOy Sotkanmaan kohteet. Osalle kohteista ei löytynyt lupa-asiakirjoja ja näin ollen tarkkaa rakennusvuotta ei tiedetä.

Taulukko 2. KOy Sotkanmaan vuokrattavat kohteet

Kiinteistön nimi	KP	Talo-tyyppi	Rakennus-vuosi	Perus-korjaus-vuosi	Asunto-jen lkm	Huoneisto-ala m ²	Tilavuus m ³
Hetteikkö	1	Rivitalo	1983 – 84	1997	20	900	3140
Kivelä	2	Rivitalo	1992	-	8	544	2095
Kotokohvero	3	Rivitalo	1979 – 81	1998	20	1374	5115
Satopekka	4	Rivi/luhti	1990	-	41	1829	6933
Pekankuja	5	Rivitalo	1988	-	18	912	3570
Pikkusotka	6	Rivitalo	1985		25	1347	4745
Pisteri	7	Rivitalo	1989		15	748	3070
Satohakala	8	Rivitalo	1992		16	851	2980
Sotkahaka	9	Kerrostalo	1974	1991	89	4937	20960
Varsitie11-13	10	Rivitalo	1987		20	870	3510
Varsitie26-30	11	Rivitalo	1998		18	1230	4854
Vatro I	12	Kerrostalo	1983		10	604	2470
Vatro II	13	Kerrostalo	1986		10	585	2480
Kumpu	14	Kerrostalo	1972	2010	18	809	4015
Viiripolku	15	Kerrostalo	1981	2001	32	1887	7960
Vuokatinluhti I	16	Luhtitalo	1992 – 93		28	1449	4290
Vuokatinluhti II	17	Luhtitalo	2000		20	1106	3850
Alkulantie 15	18	Rivitalo	1986		5	335	1454
Jokiranta	19	Omakotitalo	-		1	26	150
Kaskela	20	Omakotitalo	1986		6	197	630
Koivulehto	21	Omakotitalo	-		1	30	150
Kuusisto	22	Omakotitalo	-		3	73	200
Peltola	23	Omakotitalo	-		1	46	500
Raumala	24	Omakotitalo	1957		5	105	437
Tenetti	25	Kerrostalo	1966	2007 – 2008	24	1239	5960
Vuokatinasema	26	Rivi/omak.	1926	1994	5	305	1661
Suvila	61	Rivitalo	1991		17	634	533

5 HUONEISTOREMONTTIEN SEURANTAOHJELMA

5.1 Ohjelman tarve ja tavoitteet

Aiemmin taloyhtiössä tehdyt korjaukset löytyivät lähinnä paperilta, ja vain osa laitteiden, kuten jääkaappien, liesien ja liesituulettimien vaihdoista, oli kirjoitettu Excel- taulukkolaskentaohjelmalla muistiin. Tavoitteena oli kehittää ohjelma, jolla pidetään kirjaa mm. huoneistoissa tehdyistä remonteista, laitteiden iästä sekä muista kiinteistössä tehdyistä korjauksista. Remonttien seuranta helpottaisi mm. korjaussuunnitelmia sekä rakennuksen kunnan arviointia. Ohjelman avulla nähtäisiin suurin piirtein, missä kunnossa asunnot ovat ja missä laajuudessa suurempia peruskorjauksia on taloudellisesti järkevä toteuttaa.

Ohjelmaan kirjattaisiin aikaisemmat tiedot korjauksista yhtiön perustamisvuodesta 2004 lähtien, ja ohjelmalla olisi mahdollisimman selkeä runko, johon tulevat korjaukset ja laitehankinnat olisi helppoa kirjata. Laitesuranta mahdollistaisi sen, että nähdään, kuinka pitkään koneet ja laitteet keskimäärin kestävät. Tämän avulla voidaan eri merkkejä hieman verrata. Merkkien vertailu helpottaisi uusien koneiden hankinnassa ja pystyttäisiin arvioimaan esimerkiksi laitteen takuuajan merkitystä ostohintaan.

5.2 Järjestelmä ja sovellukset

Taloyhtiön käytössä oli Microsoft Office XP -ohjelmistopaketti. Jotta lisäkustannuksilta vältyttäisiin, oli ohjelma järkevin tehdä jotakin Officeen ohjelmaa apuna käyttäen. Isännöitsijä oli käyttänyt pitkään Excel- taulukkolaskentaohjelmaa mm. talousarvion teossa ja tarjouspyynnöissä, minkä lisäksi osa aikaisemmin tehdyistä korjauksista oli kirjattu kyseistä ohjelmaa apuna käyttäen. Koska Excel oli jo ennestään tuttu isännöitsijälle, oli korjauksien seurantaohjelma hyvä laatia Excelin pohjalle.

Excel on hyvin monipuolinen ohjelma, johon on helppo tehdä taulukoita ja linkkejä toisiin tiedostoihin. Myös tekstin siirto toimii vaivattomasti muiden ohjelmien välillä. Ohjelma on myös tuttu hyvin monelle ja useimmasta taloudesta ohjelma löytyy jo tietokoneelta. Tämä mahdollistaa tietojen lähetyksen esim. yhteistyökumppaneille, asiakkaille tai ohjelman laatijan kotikoneelle.

5.3 Ohjelmalle asetettavat vaatimukset

Ohjelman rakenteesta haluttiin mahdollisimman selkeä, jotta tiedot olisivat helposti esillä ja turhaa tiedostoista toiseen ”hyppimistä” ei olisi. Jokainen kustannuspaikka eli kiinteistö tulisi olla omana kohtanaan sisältäen rakennusten huoneistot. Ohjelmasta tulisi löytyä myös tietoja kiinteistöistä.

Aikaisempien korjaustietojen perusteella huomasin, että yhden huoneiston kohdalla korjauksia tai muutostöitä oli vuodessa tehty maksimissaan kerran. Tämän johdosta riitti, että korjaukset voitaisiin kirjata vuoden tarkkuudella, eli mitä minäkin vuonna oli tehty.

Ohjelmaan kirjattaisiin huoneistokohtaisesti, minkälaisia korjaus- tai muutostöitä huoneistossa on tehty, kuten:

- laitteiden vaihdot (liesi, jääkaappi, liesituuletin)
- pintojen maalaukset (seinät, katot yms.)
- ovien tai ikkunoiden vaihdot tai korjaukset
- lattiamattojen tai laminaattien vaihto
- vesikalusteiden uusimiset
- kaappien ja komeroitten uusimiset tai korjaukset.

Huoneistoissa tehtyjen toimenpiteiden lisäksi ohjelmaan tulisi pystyä kirjaamaan myös yleisten tilojen sekä piha-alueiden osalta tehdyt muutos- ja korjaustyöt. Huoneistojen senhetkiset laitetiedot tulisi olla heti esillä, eli niitä ei tarvitsisi hakea eri paikasta tai tiedostosta. Ohjelma tulisi olla helposti muunneltavissa ja siihen olisi mahdollista liittää uusia toimintoja tai tarpeellisia asiakirjoja.

5.4 Tietojen keruu

5.4.1 Aikaisemmat dokumentit korjauksista ja laitehankinnoista

Joitakin laitehankintoja ja korjauksia oli kirjattu tietokoneelle muistiin. Isännöitsijä oli kirjannut Excel-taulukkoon muistiin tiedot huoneistoissa tehdyistä korjaustoimenpiteistä sekä perusparannushankkeista. Tiedot oli kirjattu siten, että yksi tiedosto sisälsi yhden vuoden tapahtumat koko KOy:n talokannasta. Nämä tiedot on helppo siirtää tulevaan seurantaohjelmaan.

5.4.2 Lähtö- ja tulotarkastuspöytäkirja

Taloyhtiössä on käytössä lähtö- ja tulotarkastuspöytäkirjat (liite 2). Kyseinen pöytäkirja annetaan huoltoyhtiölle. Huoltoyhtiö näkee pöytäkirjan perusteella milloin ja mistä asunnosta on vaihtumassa asukas. Pöytäkirjaan merkitään huoneiston kunto huoneittain, vesimittarilukemat sekä luovutetut avaimet. Kyseinen pöytäkirja annetaan huoltoyhtiön lisäksi huoneistoon muuttavalle ja huoneistosta lähtevälle asukkaalle. Näin ollen taloyhtiö saa asukasvaihdon yhteydessä kolme asiapaperia huoneen kunnosta ja avaimista. Koska kyseinen pöytäkirja sisältää paljon arvokasta tietoa huoneiston kunnosta ja sitä käytetään jokaisen muuton yhteydessä, on sen tietoja hyvä käyttää seurantaohjelmassa.

Huoneistoremonttien seurantaohjelmaa laatiessa tuli tarve päivittää tulotarkastuspöytäkirjan sisältöä. Pöytäkirjan sisältöä hieman lisättiin sekä rakennetta selkeytettiin. Pöytäkirjasta ilmeni tarkemmin, mitkä puutteet ja korjausta vaativat kohdat tuli huoneistossa korjata. Kohdat, jotka kiinteistöhuolto oli merkannut korjattaviksi, voitiin kirjata seurantaohjelmaan.

5.4.3 Asukaskysely

Useissa taloyhtiön kohteissa vaihtuvuus on hyvin pientä, joten asuntojen kuntoa on hyvin vaikea arvioida. Päätin toteuttaa asukaskyselyn jokaiseen KOy Sotkanmaan huoneistoon ja näin saada palautteen mm. huoneistojen kuntoon liittyvissä kysymyksissä. Kyselyn perusteella saa pienen käsityksen, mitkä kohteet ovat asukkaitten mielestä huonossa ja mitkä

hyvässä kunnossa. Kyselyn tuloksia voi käyttää apuna kuntoseurantaohjelman laadinnassa sekä mahdollisten peruskorjauksien suunnittelussa.

5.4.4 Kirjanpito-ohjelma ja ostolaskut

Seurantaohjelman yksi keskeisimmistä ominaisuuksista tuli olla huoneistojen laite seuranta. Haluttiin tietoa siitä, minkä ikäisiä taloyhtiölle kuuluvia laitteita huoneistoissa oli. Koska huoneistoja oli paljon eikä jokaiseen huoneistoon ollut aikaa tutustua, haluttiin keksiä helpompi ratkaisu konekantojen selventämiseksi.

Taloyhtiöllä on käytössä Liinos 7 -niminen ohjelma. Ohjelma sisältää mm. yhtiön vuokran valvonnan, kirjanpidon, kulutusseurannan sekä laskutuksen. Ohjelma on ostettu samaan aikaan, kun yhtiö on perustettu. Näin ollen siihen on kirjautettu kaikki ostot, joita yhtiö on koko olemassa olonsa aikana tehnyt. Ohjelmaa on hyvä käyttää apuna, kun halutaan löytää tietoja esimerkiksi laitehankinnoista tai korjauksiin käytetyistä ostoista. Valitettavasti ohjelmasta ei selviä, mihin huoneistoon laite on hankittu, vaan pelkästään se, mihin kiinteistöön. Ohjelmasta selviää kuitenkin laskun numero ja näin kyseinen lasku voidaan löytää arkistosta.

Jokaisesta laitteen ostosta tulee aina lasku yhtiölle. Laskuun on myös kirjattu paikka, mihin laite on hankittu. Ostolaskujen avulla voidaan kirjata laitemuutokset seurantaohjelmaan. Ostolaskuista selviävät myös huoneistoremontteihin käytetyt materiaalit ja kulut. Myös näitä tietoja voidaan käyttää hyväksi seurantaohjelmaa täytettäessä.

5.4.5 Piirustukset

Kaikissa suuremmissa kiinteistöä koskevissa korjauksissa ovat piirustukset tarpeellisia ja jopa välttämättömiä. Taloyhtiöillä on yleensä arkistoituna jokaisen kiinteistön piirustukset mappeihin. Nykyään rakennepiirustukset ovat paperiversioiden lisäksi myös sähköisessä muodossa. Kuitenkin suurin osa vanhojen rakennusten piirustuksista löytyy vain paperiversiona. Piirustukset ovat usein huonossa kunnossa ja joitakin tärkeitä informatiivisia asioita on saattanut pyyhkiytyä pois. Koska korjaukset vaativat yleensä kohteen piirustukset

ja vanhoista piirustuksista skannaaminen on yleensä hyvin vaivalloista ja aikaa vievää, taloyhtiötä helpottaisi suuresti jos piirustukset olisivat sähköisessä muodossa.

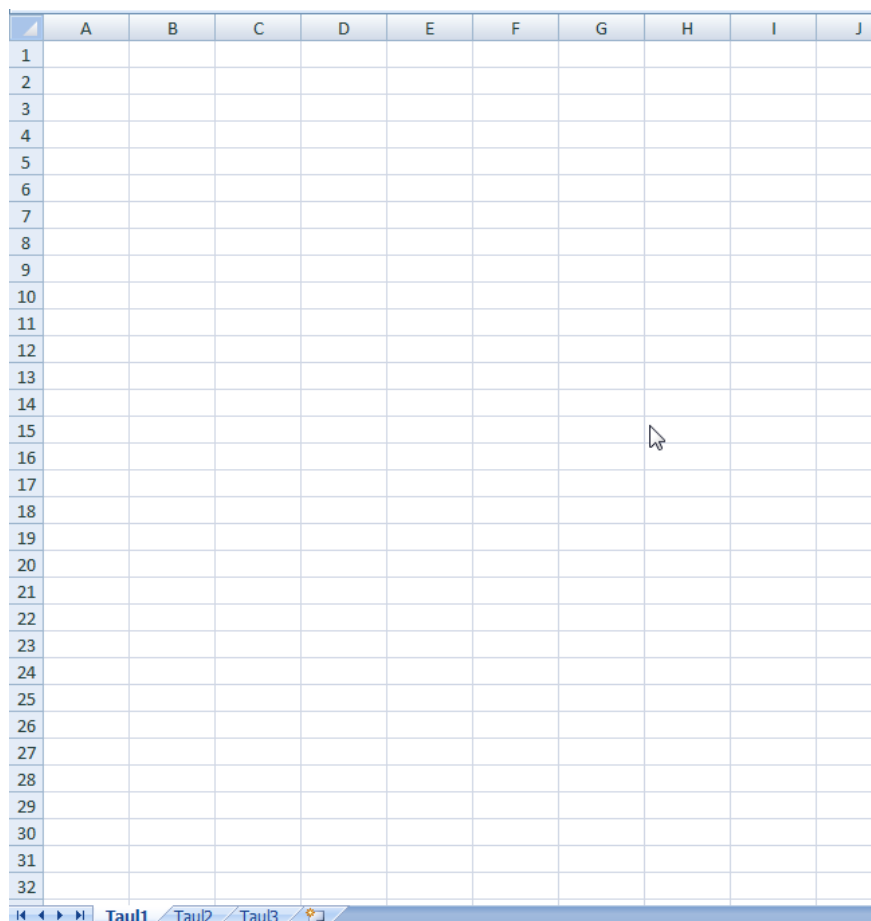
Seurantaohjelmaa laatiessa tuli idea muuttaa kaikkien kiinteistöjen rakennepiirustukset sähköiseen muotoon ja liittää ne seurantaohjelmaan. Näin korjaustarpeen esim. kattoremontin yhteydessä olisi helppo lähettää kuvat sähköpostilla urakkatarjouksen yhteydessä. Rakennepiirustuksia ei kuitenkaan vielä ole muutettu sähköiseen muotoon ja se muutetaanko ne tulevaisuudessa, riippuu työn tilaajasta.

6 OHJELMAN SUUNNITTELU JA LAADINTA

6.1 Ohjelman pää rakenne

Lähtökohtana oli, että ohjelman käyttö olisi helppoa ja nopeaa, tapahtumien kirjaus kävisi kätevästi ja niiden löytäminen jatkossa olisi mahdollisimman vaivatonta. Excel-ohjelma sisältää taulukoita ja yhteen taulukkoon sopii rajattomasti tietoa. Taulukko koostuu soluista ja jokaisella solulla on olemassa tunnus, esim. A1. Kirjain osoittaa sen, missä sarakkeessa ollaan, ja numero sen, millä rivillä. Jotta taulukoista ei tulisi liian laajoja, on ajateltava, että yksi taulukko sisältää kohtuullisen määrän tietoa. Päädyin siihen ratkaisuun, että yksi taulukko sisältää yhden kiinteistön tiedot. Eli eri kiinteistöjä voi selata alapalkin taulukoista.

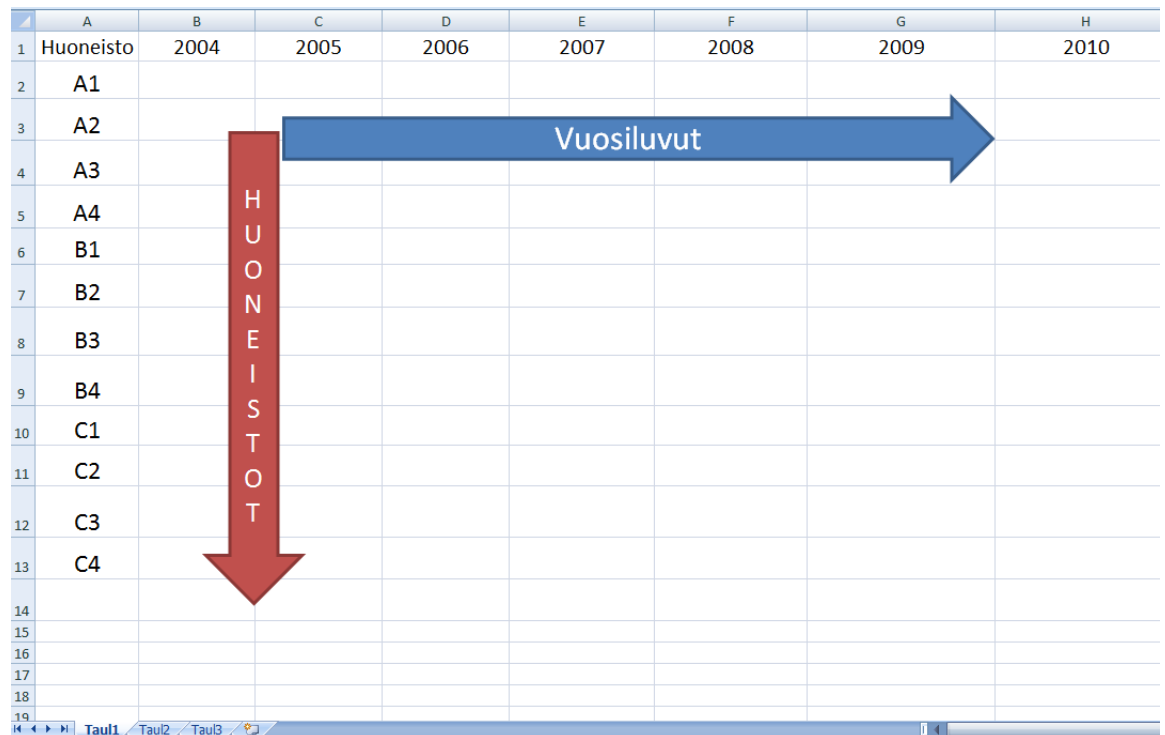
Kuvassa 2 on esitetty tyhjä Excel-tili, josta ohjelman suunnittelu lähti liikkeelle.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										

Kuva 2. Excel-tili

Ohjelman päätavoitteena on kuvata missä huoneistossa, mihin aikaan ja mitä tehtiin. Tulin siihen tulokseen, että sarake A sisältäisi huoneistot, eli huoneistonumerot kulkisivat taulukossa ylhäältä alaspäin. Näin ollen vuosiluvut kulkisivat vasemmalta oikealle. Kuvassa 3 on selkeytetty miten huoneistot ja vuosiluvut sijoittuvat. Kuva 3 on periaatteellinen ja kuvaa sitä, miten ohjelman rakennetta alettiin alussa toteuttaa. Sivulla 26 kuvassa 8 on esitetty tarkemmin kuinka vuosiluvut ja huoneistot sijoittuvat ohjelmaan.



The diagram shows a spreadsheet with columns A through H and rows 1 through 19. Column A is labeled 'Huoneisto' (Apartment) and contains apartment numbers A1 through C4. Column B is labeled '2004', C '2005', D '2006', E '2007', F '2008', G '2009', and H '2010'. A large blue arrow labeled 'Vuosiluvut' (Years) points from column B to column H. A large red arrow labeled 'HUONEISTOT' (Apartments) points from row 1 to row 19. The spreadsheet interface at the bottom shows tabs for 'Taul1', 'Taul2', and 'Taul3'.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Huoneisto	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
2	A1							
3	A2							
4	A3							
5	A4							
6	B1							
7	B2							
8	B3							
9	B4							
10	C1							
11	C2							
12	C3							
13	C4							
14								
15								
16								
17								
18								
19								

Kuva 3. Periaatteellinen kuva huoneistojen ja vuosilukujen sijoittumisesta ohjelmaan.

Toinen ominaisuus, joka ohjelmasta tuli löytyä, ovat huoneistojen laitetiedot. Eli minkä ikäisiä ja -merkkisiä laitteita huoneistossa on. Huoneistoon kuuluu yleensä uuni, jääkaappi ja liesituuletin. Paras paikka laitetiedoille on mielestäni heti huoneistonumeron vieressä.

Kiinteistöstä on hyvä olla ainakin tärkeimmät tiedot, kuten rakennusvuosi, peruskorjausvuosi, alat ja huoneistojen määrä. Myös jonkinlainen valokuva kiinteistöstä, antaa ainakin ulkopuoliselle ohjelman käyttäjälle kuvan siitä, minkä tyyppisestä rakennuksesta on kyse. Vaikka kyse on huoneistojen seurantaohjelmasta, on ohjelmaan järkevää sisällyttää myös kohta, johon voi kirjata korjaukset ja muutostyöt, joita kiinteistön yleisissä tiloissa on tehty.

6.2 Ohjelman lisäominaisuudet

Aikaisemmin tuli ilmi, että kiinteistön kunnossapidon kannalta korjauksien ennakkosuunnittelu on erittäin tärkeää. Asunto-osakeyhtiöiden kohdalla korjaustoimenpiteet pitää olla selvillä viideksi vuodeksi eteenpäin. Ohjelman kannalta tärkeäksi ominaisuudeksi muodostui se, että mitä toimenpiteitä kiinteistössä tullaan tekemään. Ohjelmaan voitaisiin kirjoittaa sen lisäksi, mitä on tehty, myös se, mitä tullaan tekemään. Kuitenkin kohdat, mitä on tehty ja mitä tehdään, tulee erottaa selkeästi toisistaan. Uusien korjauksien suunnittelun helpottamiseksi on järkevää sisällyttää rakennuspiirustukset ohjelmaan. Samalla ohjelmaan voitaisiin sisällyttää myös PTS sekä kiinteistöjen energiatodistukset.


7 OHJELMAN TESTAUS

Ohjelman alareunassa sijaitsevat välilehdet, joista haluttu kiinteistö voidaan valita. Ohjelmassa on yhteensä 27 kiinteistöä, joissa yhteensä 476 huoneistoa. Kiinteistöjä voidaan tarvittaessa lisätä, ja helpoiten se onnistuu vastaavanlaisen kiinteistön kopioinnilla ja tietojen muuntamisella. Kuvassa 4 on esitetty ohjelman välilehtipalkki, josta voidaan valita haluttu kiinteistö.



Kuva 4. Välilehtipalkki (Korjausseurantaohjelma)

Ohjelman vasemmasta yläkulmasta löytyvät tiedot kiinteistöstä sekä kiinteistön muotoa selventävä kuva. Kiinteistötietojen oikealta puolelta löytyy kohta, johon kirjataan mm. isommat rakennusta koskevat korjaukset, piha-alue muutokset sekä yleisten tilojen korjaukset. Kuvassa 5 on esitetty erään kohteen tiedot sekä mitä kiinteistössä on vuonna 2004 tehty.




KIVELÄ

2004

Antennijärjestelmä kunnostettu Digi-valmiuteen

Asensi Sähkötyö Markku Kähkönen



Tilavuus	2095 m ³
Kerrosala	675 m ²
Huoneistoala	544 m ²
Tontin pinta-ala	3835 m ²
Asuntoja	8 kpl
Rakennusvuosi	1992

A1	A-Talo		
	Uuni		
	Liesituul.		
	Jääkaap.		
3h+k+s			
75,5m ²			
A2			
	Uuni	SIEMENS HN 22229	5.8.2009

Kuva 5. Kiinteistön tiedot. (Korjausseurantaohjelma)

Vuosiluvut näkyvät sivun yläreunassa. Vuosilukuja saadaan selattua sivusuunnassa alareunan vierityspalkkia apuna käyttäen. Vuosilukupalkki on lukittu siten, että se ei siirry huoneistojen välillä siirryttäessä. Kuvassa 6 on esitetty vuosilukupalkki.


2004	2005	2006

Kuva 6. Vuosilukupalkki (Korjausseurantaohjelma)

Ohjelman vasemmasta reunasta löytyvät huoneistot allekkain. Värit selkeyttävät ohjelman luettavuutta, eli jokaisen talon vaihtuessa väri muuttuu. Huoneiston koko ja neliömäärä on ilmoitettu jokaisen huoneiston kohdalla. Näin saadaan tarkempi käsitys huoneistosta. Samaan tauluun on koottu huoneiston laitetiedot: laitteen hankkimisajankohta ja merkki. Huoneisto- ja laitetiedot on lukittu eli vuosilukuja selatessa ne pysyvät paikallaan.


Kun huoneistot ovat allekkain laitetietoineen, on vertailu huoneiden välillä helppoa. Myös laitteiden massauusiminen, eli laitteiden vaihto useampaan huoneistoon yhtä aikaa, on helppo suunnitella, kun nähdään talojen koko laitekanta.

Kuvassa 7 on esitetty huoneistot sekä huoneistojen laitetiedot.

 KIVELÄ			
A1	A-Talo		
	Uuni		
	Liesituul.		
	Jääkaap.		
3h+k+s 75,5m²			
A2			
	Uuni	SIEMENS HN 22229	5.8.2009
	Liesituul.		
	Jääkaap.		
3h+k+s 75,5m²			
A3			
	Uuni	ROSENLEW RFL 53	22.8.2006
	Liesituul.		
	Jääkaap.		
3h+k+s 75,5m²			
B4	B-Talo		
	Uuni		
	Liesituul.		
	Jääkaap.		
2h+k+s 60,5m²			
B5			
	Uuni		
	Liesituul.		
	Jääkaap.		
3h+k+s 75,5m²			

Kuva 7. Huonetietotaulu (Korjaus seurantaohjelma)

Toteutuneet korjaukset sekä tulevat korjaukset erottuvat toisistaan värinsä perusteella. Kuvassa 8 on esitetty ohjelman rakenne kokonaisuudessaan.

	A	B	C	D	K	L	M
1		SOTKAHAKA					
2					2010	2011	2012
6		Talojen 1 ja 2 vesikattojen uusiminen			Talojen 3 ja 4 vesikattojen uusiminen		
7		Urakoitsijaksi valittiin			Huoneiston A5 Muutos kahdeksi yksiöksi		
8		Vesikatto Kempainen Oy					
9							
10							
11		Tilavuus	20960 m³				
12		Kerrosala	6146 m²				
13		Huoneistoala	4 936,5 m²				
14		Tontin pinta-ala	17950 m²				
15		Asuntoja	89 kpl				
16		Rakennusvuosi	1974				
17		Peruskorjausvuosi	1991				
18	A1	Talo 1 Petäjätie 4					
19							
20		Uuni					
21		Liesituul.					
22	3h+k	Jääkaap.					
23	75,5m²						
24	A2				Huoneistoon vaihdettu keittiökalusteet		
25					Olohuoneen seinien maalaus		
26		Uuni	ROSENLEW	2005	Olohuoneen ovi vaihdettu		
27		Liesituul.					
28	3h+k	Jääkaap.	LG GR-4290	2005			
29	75,5m²						
30	A3						
31							
32		Uuni					
33		Liesituul.					
34	1h+kk	Jääkaap.					
35	31m²						
36	A4						
37							
38		Uuni					
39		Liesituul.					
40	2h+k	Jääkaap.					
41	57m²						
42	A5					Huoneisto muutetaan 2 Yksiöksi	
43							
44		Uuni					
45		Liesituul.					
46	3h+k	Jääkaap.					
47	75,5m²						
48	A6						
49							
50		Uuni					
51		Liesituul.					
52	1h+kk	Jääkaap.					
53	31m²						
54	A7						
55							
					Dokumentit	Kalenteri	Hetteikkö
					Kivellä	Kotokohvero	Satopekka
					Pekankuja	Pikkusotka	Pisteri
					Satohakala	Sotkahaka	

Kuva 8. Yleiskuva ohjelmasta (Korjausseurantaohjelma)

Kalenterivälilehden alta löytyy taulukko toteutuneista ja suunnitteilla olevista korjauksista. Kuvassa 9 on esitetty korjausseurantaohjelman kalenteri. Kiinteistöjen nimestä painamalla pääsee kyseisiin kiinteistöihin linkin kautta. Myös suunnitteilla olevat korjaukset -kohta sisältää linkin kyseiseen suunnitelmaan. Taulukosta nähdään, että toteutuneet korjaukset ovat vihreällä ja suunnitteilla olevat korjaukset punaisella. Kun suunnitelma on toteutunut, muutetaan väri vihreäksi.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	Toteutuneet korjaukset										
3	Suunnitellut korjaukset										
4	Ei Korjauksia										
5		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
6	HETTEIKKÖ										
7											
8	KIVELÄ										
9											
10	KOTOKOHVERO										
11											
12	SATOPEKKA										
13											
14	PEKANKUJA										
15											
16	PIKKUSOTKA										
17											
18	PISTERI										
19											
20	SATOHAKALA										
21											
22	SOTKAHAKA								Sotkahakall1		
23									Sotkahakall54		
24	VARSITIE 11										
25											
26	VARSITIE 26										
27											
28	VATRO 1										
29											
30	VATRO 2										
31											
32	KUMPU										
33											
34	VIIRIPOLKU										
35											
36	VUOKATINLUHTI 1										
37											
38	VUOKATINLUHTI 2										
39											
40	ALKULANTIE 15										
41											
42	JOKIRANTA										
43											
44	KASKELA										
45											
46	KOIVULEHTO										
47											
48	KUUSISTO										
49											
50	PELTOLA										
51											
52	RAUMALA										

Kuva 9. Kalenteri (Korjausseurantaohjelma)

Dokumentit -välilehdestä löytyvät kiinteistökohtaiset piirustukset, energiatodistukset ja PTS. Muita tarvittavia dokumentteja voi vapaasti lisätä ohjelmaan. Energiatodistukset ovat suurimmaksi osaksi valmiina, mutta ne on tarkoitus lisätä ohjelmaan yhtä aikaa, kun kaikki on valmiina. Piirustukset lisätään, kun ne on saatu kokonaisuudessaan skannattua. Kuvassa 10 on esitetty dokumentit välilehden muoto.

	A	B	C	D	E	F
		Dokumentit				
1						
2		Huoneistoseuranta	Piirustukset	Energiatodistus	PTS	
3		<u>HETTEIKKÖ</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
4		<u>KIVELÄ</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
5		<u>KOTOKOHERO</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
6		<u>SATOPETTA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
7		<u>PEKANKUJA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
8		<u>PIKKUSOTKA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
9		<u>PISTERI</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
10		<u>SATOHAKALA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
11		<u>SOTKAHAKA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
12		<u>VARSITIE 11</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
13		<u>VARSITIE 26</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
14		<u>VATRO 1</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
15		<u>VATRO 2</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
16		<u>KUMPU</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
17		<u>VIIRIPOLKU</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
18		<u>VUOKATINLUHTI 1</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
19		<u>VUOKATINLUHTI 2</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
20		<u>ALKULANTIE 15</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
21		<u>JOKIRANTA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
22		<u>KASKELA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
23		<u>KOIVULEHTO</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
24		<u>KUUSISTO</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
25		<u>PELTOLA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
26		<u>RAUMALA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
27		<u>TENETTI</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
28		<u>VUOKATINASEMA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
29		<u>SUVILA</u>	Asemapiirustus, LVI-kuvat, Leikkaukset			
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
		Dokumentit	Kalenteri	Hetteikkö	Kivelä	Kotokohvero
				Satopekka	Pekankuja	Pikkusotka
				Pisteri	Satohakala	Sotkahaka

Kuva 10. Dokumenttiarkisto (Korjausseurantaohjelma)

8 ANALYSOINTI JA TULOSTEN TARKASTELU

8.1 Ohjelman toimivuus ja käyttökokemukset

Mielestäni ohjelma on helppokäyttöinen. Ohjelma ei ole raskas ja näin ollen ei vaadi työkoneelta suuria tehoja. Ohjelmassa liikkuminen on nopeaa ja asiat löytyvät helposti. Ohjelman suurin ongelma on tulostus. Jos yksittäisistä huoneista haluaa tulostaa tietoja, vaatii se hieman tulostusasetusten määrittelyä. Tulostusalueiden rajaaminen on kyllä mahdollista, mutta vaatii hieman taitoa. Excel ei myöskään täysin yllä Wordin tasolle tekstin kirjoittamisessa. Solujen sisälle kirjoittaessa teksti voi siirtyä toisen solun päälle, mikä saattaa haitata tekstin lukua. Huoneistojen kohdalle tehdyt korjaustoimenpiteet on järkevin tiivistää mahdollisimman selkeiksi kokonaisuuksiksi ja mahdollisesti kirjata allekkain.

Ohjelman ensimmäinen versio on ollut KOy Sotkanmaan käytössä noin puolen vuoden ajan. Ohjelman hyöty tuli esille esimerkiksi tilanteessa, jossa suunniteltiin erään rivitalon kunnostamista. Huoneistoissa tehtiin lattia-, seinä- ja kattopintojen uusimiset sekä vesijohdot vaihdettiin. Myös keittiökalusteet laitteineen tuli uusia. Ennen rakennustöiden aloittamista tuli kuitenkin mieleen, että oliko jossain huoneistossa jo valmiiksi tehty korjauksia tai keittiökoneiden uusimisia. Ohjelman avulla havaittiinkin, että yhdessä huoneistossa oli edellisenä vuotena vaihdettu liesi. Näin ollen kyseisen huoneiston liettä ei jouduttukaan uusimaan. Myös muiden huoneistojen korjaushistoria tarkistettiin ohjelman avulla.

8.2 Parannusehdotukset

Ohjelman rakenne on mielestäni yksinkertainen ja käyttö helppoa, joten se ei vaadi parannettavaa. Ohjelma on laadittu vanhalla Excel-ohjelmalla, ja tällä hetkellä markkinoilta löytyy jo kaksikin uudempaa versiota. Uudet versiot ovat tuoneet paljon parannuksia, esimerkiksi ulkonäköön ja varmasti uudella ohjelmalla saisi seurantaohjelmasta paljon visuaalisemman. Uudet Excel-versiot ovat tuoneet varmasti myös lisää uusia funktioita, jotka toisivat lisäominaisuuksia seurantaohjelmaan. Uudet Excel-ohjelmat ovat myös helpottaneet tietojen tulostamista. Tulostettavien tietojen rajaaminen on uudemmissa versioissa parantunut ja tulostusasetusten määrittäminen helpompaa.

8.3 Ohjelman päivittäminen ja laajennukset

Ohjelman suunnittelun aikana ilmeni useita laajennusehdotuksia. Excel-ohjelma on luotu laskennallisiin toimituksiin, joten eräänlainen korjauksien kustannusseuranta olisi hyvä lisä ohjelmaan. Jokaisen toteutuneen korjauksen perään voisi laittaa kustannustiedon ja ohjelma voisi laskea kaikki toteutuneet kustannukset joko kohdekohtaisesti tai yhtiötasolla. Ohjelmaan voisi liittää myös jonkinlaisen korjaussuunnitteluominaisuuden, jossa tulevia korjauksia voitaisiin arvioida ja vertailla eri kohteiden korjaustarvetta keskenään. Isännöitsijän työtaakan vähentämiseksi korjaustöiden ja laitevaihtojen kirjaaminen ohjelmaan voisi olla myös huoltoyhtiön vastuulla. Ohjelmasta voitaisiin räätälöidä selainpohjainen, joten kirjaukset tapahtuisivat netin kautta. Isännöitsijälle jäisi vain kirjauksien hyväksyntä.

9 YHTEENVETO

Työn tavoitteena oli kehittää KOy Sotkanmaalle tietokoneohjelma, jolla pystyisi seuraamaan kiinteistöissä tehtyjä korjauksia. Ohjelma sisältäisi yleisten tilojen lisäksi myös huoneistokohtaisen korjaus seurannan sekä huoneistojen laitetiedot. Ohjelman kehittäminen aloitettiin työharjoittelun yhteydessä keväällä 2010, ja ohjelman kehittäminen jatkui syksyllä opintojen aikana.

Ohjelman suunnittelu lähti siitä, että mietittiin, minkä ohjelman pohjalle työ tehtiin. Koska Excel oli jo aiemmin ollut isännöitsijän käytössä erilaisissa töissä, valittiin se ohjelman alustaksi. Ohjelman suunnittelulle sekä toteutukselle annettiin ”vapaat kädet”, eli ohjelmasta sai tehdä oman näköisensä.

Käsitys ohjelman rakenteesta sekä toiminnasta muodostui nopeasti. Haastavinta oli huoneistojen määrä ja niiden tiedot, joiden kirjaaminen vei paljon aikaa. Koska ohjelmasta haluttiin mahdollisimman selkeä sekä helppokäyttöinen, ei ohjelmaan haluttu ominaisuuksia, joiden opettelu vaatisi aikaa tai koulutusta.

Kun ohjelman rakenne ja kiinteistöjen huonetiedot oli kirjattu ohjelmaan, haluttiin siihen lisätä vielä kalenteri ja dokumentit osio. Kalenterin ja dokumentit osion tarkoituksena oli helpottaa tulevien korjauksien suunnittelua. Ohjelman ulkoasu muuttui hieman työn aikana. Värejä ja taulukoiden kokoja muutettiin suuremmiksi.

Ohjelma on ollut Kiinteistö Oy Sotkanmaan käytössä jo jonkin aikaa ja siihen ollaan oltu tyytyväisiä. Suoritettujen korjauksien dokumentointi on ollut nopeaa ja tiedetään varmuudella mistä tiedot löytyvät jatkossa. Uusittujen keittiökoneiden tiedot on voitu syöttää suoraan ohjelmaan sitä mukaa kun koneita on vaihdettu. Myös korjaussuunnittelussa on pystytty hyödyntämään ohjelmassa olleita huoneistojen historiatietoja.

LÄHTEET

1. Finlex-ajantasainen lainsäädäntö. Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009/1599
 <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599>> (luettu 15.3.2011)
2. Ympäristöministeriön laatimia ohjeita rakentamiseen ja kiinteistönpitoon. Kiinteistön ylläpito ja korjausrakentaminen:
 <<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=20650&lan=FI>> (luettu 13.1.2011)
3. Taloyhtio.net . Kiinteistöalan Kustannus Oy:n julkaisema vastuunjakotaulukkokirja.
 <<http://www.taloyhtio.net/hoku/vastuunjakotaulukko/default.html>>(luettu 13.1.2011)
4. Porin ammatti-isännöitsijät Oy:n laatima vastuunjakotaulukko. Vastuunjakotaulukko asunto-osakeyhtiön ja kiinteistöosakeyhtiön välillä:
 <<http://www.ammatti-isannoitsijat.fi/vastuunjakotaulu.html>> (luettu 13.1.2011)
5. Finlex-ajantasainen lainsäädäntö. Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009/1599 , luku 7 pykälä 20. Isännöitsijän valitseminen:
 <[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599?search\[type\]=pika&search\[pika\]=asunto-osakeyhti%C3%B6laki](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599?search[type]=pika&search[pika]=asunto-osakeyhti%C3%B6laki)> (luettu 13.1.2011)
6. Isännöintitoimisto Suur-Helsingin Asuinkiinteistöt Oy. Isännöitsijän yleisimmät tehtävät:
 <http://www.shak.fi/toim_2.html> (luettu 13.1.2011)
7. Asikainen J, Heilä S, Marttila P & Peltokorpi M. Suunnitelmallinen kiinteistönpito:
 <<http://www.korjaustieto.fi/taloyhtiot/suunnitelmallinen-kiinteistonpito.html>>(luettu 13.1.2011)
8. Ympäristöministeriön laatimia ohjeita rakentamiseen ja kiinteistönpitoon. Huoltokirja:
 < <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=224892&lan=FI> > (luettu 13.1.2011)
9. Ympäristöministeriön laatimia ohjeita rakentamiseen ja kiinteistönpitoon. Energiatodistus:
 <<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=368022&lan=FI>>(luettu 13.1.2011)

10. Korjaustieto.fi. Ympäristöministeriön ylläpitämä verkkopalvelu. Korjaussuunnitelma:

<<http://www.korjaustieto.fi/taloyhtiot/suunnitelmallinen-kiinteistonpito/kiinteistontalon-tyokalut/korjaussuunnitelma.html>> (luettu 13.1.2011)

KORJAUSVASTUUT

Seuraavassa taulukossa on esitetty kenelle kustannusvastuut missäkin asiassa kuuluvat.

Kustannusvastuu **A:** asukkaalla **K:** Kiinteistö Oy Sotkanmaalla **A/K:** molemmilla

Merkkien selitykset:

* Ota yhteys isännöitsijään

** Ota yhteys huoltoyhtiöön

*** Sovittava ja hyväksyttävä aina isännöitsijällä

A/K = Kustannusvastuu määräytyy tapauskohtaisesti aiheuttamisperiaatteen mukaan.

Avaimet ja lukot

- lisäävaimet	A*
- huoneiston ulko-oven sarjoitus	A*
- turvalukon asennus	A*
- varmuusketjun asennus	A

Ikkunat

- ikkunapuitteiden korjaus	K
- ikkunapuitteiden maalaus	K
- ikkunoiden lasien vaihto/korjaus	K/A
- ikkunoiden tiivistys	K/A**
- aukipitolaitteet ja helat	K**

Ovet

- huoneiston ulko- tai parvekkeen oven korjaus	K
- ovisilmän hankinta ja korjaus	A**
- ovien korjaus	K/A**

Keittiön kalusteet

- keittiönkalusteiden kunnostaminen	K
- jää-/viileäkaapin sekä liedon korjaus	K**
- kuivausritilöiden uusiminen	K**
- rasvasuodattimen puhdistus	A

Pintaremontit

- ulkoseinän korjaus ja parveke	K
---------------------------------	----------

Omatoimiset remontit

- sisämaalaukset	A**
------------------	------------

Lämmitys ja ilmanvaihto

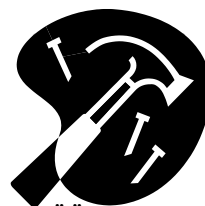
- pattereiden ilmaaminen	K**
- patteriventtiilin korjaus ja säätö	K**
- ilmanvaihtojärjestelmän säätö	K
- ilmanvaihtohormien puhdistus	K
- ilmanvaihtoveniilien puhdistus	A

Vesi- ja viemäri laitteet

- pesualtaan tulppa	A
- suihkuletkun vaihtaminen	K**
- pesukoneliitännät	K**
- lattiakaivojen puhdistus	A
- wc-istuimen kansien vaihto	A/K**
- putkistovuodot ja viemäritukokset	K**
- vesihanojen korjaus ja uusiminen	K**


Sähkölaitteet

- palovaroittimen pariston vaihto	A
- sulakkeiden ja hehkulamppujen vaihto	A
- loisteputkien ja sytyttimen vaihto	A
- jääkaapin ja uunin lamppujen vaihto	A
- valaisimet, valaisinkuvut ja lamput	A
- valokatkaisijat ja pistorasiat	K**
- huoneistosauan kiukaan kivet	K**



EPÄSELVISSÄ TAPAUKSISSA OTA AINA YHTEYTTÄ ISÄNNÖITSIJÄÄN ENNEN KUIN RYHDYT KORJAAKSEEN!

Muuttopöytäkirja

 SOTKAMO Terveystieteiden tutkimuskeskus Keskustie 2, 66600 SOTKAMO Puh. 044-7502 722		<input type="checkbox"/> Lähtöterkestuspöytäkirja <input type="checkbox"/> Tuloterkestuspöytäkirja <input type="checkbox"/> Aseinten luovutus	
Kohde: _____ Nimi: _____ Huoneiston osoite: _____		Vuokrasuhde alkaa: _____ Vuokrasuhde päättyy: _____ <small>Ilmoita muutoksista huoneiden vuokraus- ja korjaus- ja kunnossapito-osaston kautta. Huoneiden vuokraus- ja kunnossapito-osasto on avoinna maanantaista tiistai- ja keskiviikkoihin kello 8-16.</small>	
Eteinen _____		KUN- NOSSA _____ KORJAUS- TARVE _____	
Keittiö/ keittokamero _____		_____	
Kylpyhuone/ WC _____		_____	
Olohuone _____		_____	
Makuuhuone 1 _____		_____	
Makuuhuone 2/ Muut tilat _____ _____ _____		_____	
Kuittaan vastaanottaneeni/luovutan seur. avaimet:		LOPPUSIVOUS TÄHTY <input type="checkbox"/>	
Exec-avaimia <input type="checkbox"/> kpl Abloy-avaimia <input type="checkbox"/> kpl Autopaikan avaimia <input type="checkbox"/> kpl Num: _____		Muut veloitukset: Pesutupa <input type="checkbox"/> Seunavuoro <input type="checkbox"/> KE PE I &	
Vesimittarilukemat: PVM _____ Kylmä vesi _____ m ³ Lämmin vesi _____ m ³			
Sotkamossa _____ päivänä _____ kuuta 2010			

LÄHTÖT. TULOT LÄHTÖT. TULOT			

